

PAT-NO: JP410330011A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 10330011 A

TITLE: INKJET RECORDER

PUBN-DATE: December 15, 1998

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

YAMAMOTO, TSUNESUKE

YOSHIDA, MASAHIRO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

CANON INC

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP09139641

APPL-DATE: May 29, 1997

INT-CL (IPC): B65H031/20, B65H029/34 , B65H031/30

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To support temporarily at the upper side of a discharge means even when any size record sheet is used and prevent the disorder of a recorded picture by controlling a support member for supporting a discharged record sheet temporarily at the upper side of a discharge means by the detection information of a detection means.

SOLUTION: When a sheet guide 3 is moved so as to hit to the side of a record sheet P loaded on an auto sheet feeder 2, the lower end 3a of the sheet guide 3 is contacted to either one of switches 9a, 9b in response to a standard size and the size of the record sheet P is cleared up. Then, the support member 8 is projected according to the detection size by the switches 9a, 9b and under

this state, the picture is recorded and the support members 7, 8 for supporting both sides of the discharged record sheet P are opened to right/left and the record sheet P is dropped and loaded on the discharge tray 6. Therefore, the record sheet P discharged later can be loaded without rubbing to the record sheet P discharged ahead.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-330011

(43)公開日 平成10年(1998)12月15日

(51)Int.Cl.⁶

識別記号

F I

B 6 5 H 31/20

B 6 5 H 31/20

29/34

29/34

31/30

31/30

審査請求 未請求 請求項の数6 O L (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平9-139641
(22)出願日 平成9年(1997)5月29日

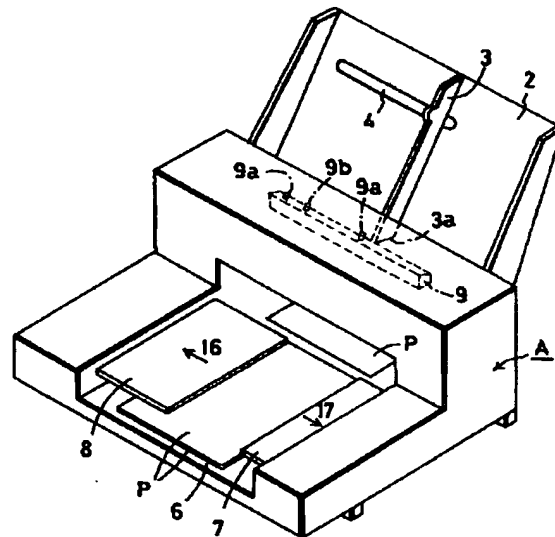
(71)出願人 000001007
キヤノン株式会社
東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(72)発明者 山本 恒介
東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノ
ン株式会社内
(72)発明者 吉田 正仁
東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノ
ン株式会社内
(74)代理人 弁理士 中川 周吉 (外1名)

(54)【発明の名称】 インクジェット記録装置

(57)【要約】

【課題】 インクジェット記録装置はインクが乾燥、定着する前に記録シート表面にふれると記録面が汚れてしまうため、排出スタック装置を設けて排出手段上方にて一時的に支持することにより積載されるまでの時間を遅延させているが、排出スタック装置の幅が固定であることから異なるサイズの記録シートに対しては利用できないという問題があった。

【解決手段】 上記課題を解決するために本発明に係るインクジェット記録装置は、記録シートの幅を検知する検知手段と、前記記録シートを搬送する搬送手段と、前記記録シートにインクを吐出する画像記録手段と、前記記録シートを排出する排出手段と、前記排出手段の両側に配置され排出された前記記録シートを前記排出手段上方にて一時的に支持するサポート部材とを有し、前記検知手段の検知情報により前記サポート部材を制御するよう構成したことを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 インクを記録シート上に吐出して画像を記録するインクジェット記録装置であって、前記記録シートを積載して供給する給送手段と、前記記録シートの幅を検知する検知手段と、前記記録シートを搬送する搬送手段と、前記記録シートにインクを吐出する画像記録手段と、前記記録シートを排出する排出手段と、前記排出手段の両側に配置され排出された前記記録シートを前記排出手段上方にて一時的に支持するサポート部材とを有し、前記検知手段の検知情報により前記サポート部材を制御するよう構成したことを特徴とするインクジェット記録装置。

【請求項2】 前記給送手段は給送トレイに積載した前記記録シートを一枚ずつ給送するオートシートフィーダであって給送方向と直交する方向に移動可能なシートガイドを有するものであり、前記検知手段は前記シートガイドの位置を検出するよう構成したものであることを特徴とする請求項1記載のインクジェット記録装置。

【請求項3】 前記画像記録手段はインクを吐出するインクカートリッジを着脱可能に取り付けて主走査方向に駆動するキャリッジであり、前記検知手段は前記キャリッジに取り付けられシート幅を検知するセンサであることを特徴とする請求項1記載のインクジェット記録装置。

【請求項4】 前記給送手段は内部に前記記録シートを積載して装置本体に着脱可能に取り付けられるカートリッジであって給送方向と直交方向に移動可能なシートガイドを有するものであり、前記検知手段は前記シートガイドの位置を検出するよう構成したものであることを特徴とする請求項1記載のインクジェット記録装置。

【請求項5】 前記サポート部材は前記記録シートの排出方向と直交方向且つ前記排出手段底面と平行方向に移動可能に設けると共に、互いに反対方向に動作するよう構成したものであることを特徴とする請求項1乃至請求項4のいずれか1項に記載のインクジェット記録装置。

【請求項6】 前記サポート部材は前記記録シートの排出方向と直交方向且つ互いに反対方向に回動可能に設けると共に、少なくとも一方をサポート部材支持体に取り付け、該サポート部材支持体を前記排出方向に対し直交方向に移動可能に構成したものであることを特徴とする請求項1乃至請求項4のいずれか1項に記載のインクジェット記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、インクを記録媒体上に吐出することにより画像を形成するインクジェット記録装置に関するものであり、特に記録後の記録シートを積載する排出手段に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年インクジェット記録装置は高速印刷、高度な印刷品質などの特質により、パソコン、ワープロ、ファクシミリ等に幅広く利用されている。これらインクジェット記録装置は記録シート表面上にインクを吐出して画像を記録するという性質上、インクが乾燥、定着する前に記録シート表面にふれると、記録面が汚れてしまうという問題を有している。

【0003】この問題を解決するため、従来のインクジェット画像形成装置においては、乾燥を促進させる手段として装置にヒーターを内蔵したり、連続画像記録時に後に画像記録を行われた記録シートが先の記録シートに積載される時間を遅延させる手段としてサポート部材を設けたりしている。

【0004】従来のインクジェット記録装置の例を図7及び図8を用いて説明する。図7はインクジェット記録装置の斜視図、図8は排出手段である排出トレイを表す図であって(a)は斜視図、(b)は正面図である。

【0005】インクジェット記録装置100には画像を記録した記録シート106を積載する排出手段として、排出トレイ104が設けられている。排出トレイ104の両側辺には夫々板状のサポート部材105が取り付けられており、排出トレイ104に回動可能に軸支され、記録シート106の排出方向に対し直角方向に、且つ互いに反対方向に回動可能に構成されている。

【0006】このインクジェット記録装置100において、記録シート106がすでに排出トレイ104上に積載された状態で、次の記録シート101に画像を記録する場合について説明する。新たな記録シート101は画像記録作業の進行に応じて図示しない内部の記録シート搬送機構により搬送し、排出口103より排出する。このとき排出トレイ104両側のサポート部材105は、共に内側に向かって傾斜して支持されている。

【0007】排出された記録シート101はその両側辺をサポート部材105によって支持されつつ、これに沿って排出される。すなわち記録シート101は先の排出トレイ104の上方にて支持されることとなり、すでに積載された記録シート106の表面を擦ることなく排出することができる。

【0008】そして所定のタイミングでサポート部材105を図示しないカム軸などにより回動させ、記録シート101の幅よりも広く開く。すると上方に支持されていた記録シート101は排出トレイ104上に落下し、先の記録シート106上に積載される。ここで所定のタイミングとは記録シート101の排出が完了した時や、所定時間経過時、次の記録シートの排出開始時等である。

【0009】上記の如く構成することにより、先の記録シート106が積載されてから後の記録シート101が積載されるまで少なくとも記録シート1枚に画像を記録するために要する時間が経過することとなり、この間に先の

記録シート106のインクが乾燥し、記録シート同士の重なりや擦れによる記録画像の乱れを防ぐことができる。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】しかし、通常インクジェット記録装置においては必要に応じて様々なサイズの記録シートが使用される。これに対し上記構成におけるサポート部材の幅は固定であり、例えばA4版の記録シートの幅に合わせて設置される。この場合、これよりも幅の狭いB5版や葉書サイズの記録シートについては、サポート部材を使用することができないという問題があった。

【0011】したがって、これら幅の狭い記録シートを用いて連続画像記録する場合には、未乾燥のインクによる記録画像の乱れを防止するために、使用者が排出された記録シートを逐次排出トレイから取り出す必要があった。

【0012】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、本発明に係るインクジェット記録装置はインクを記録シート上に吐出して画像を記録するインクジェット記録装置であって、前記記録シートを積載して供給する給送手段と、前記記録シートの幅を検知する検知手段と、前記記録シートを搬送する搬送手段と、前記記録シートにインクを吐出する画像記録手段と、前記記録シートを排出する排出手段と、前記排出手段の両側に配置され排出された前記記録シートを前記排出手段上方にて一時的に支持するサポート部材とを有し、前記検知手段の検知情報により前記サポート部材を制御するよう構成したことを特徴とする。

【0013】本発明は、いかなるサイズの記録シートを使用する場合にも排出手段の上方にて一時的に支持し、記録画像の乱れを防ぐことのできるインクジェット記録装置を提供することを目的としている。

【0014】

【発明の実施の形態】

〔第一実施形態〕本発明に係るインクジェット記録装置を、図を用いて説明する。図1は第一実施形態に係るインクジェット記録装置の全体斜視図、図2はオートシートフィーダの正面図である。

【0015】図に示すインクジェット記録装置Aの装置本体1の後方には、記録シートPを一枚ずつ給送する給送手段であるオートシートフィーダ2が設けられている。オートシートフィーダ2にはシートガイド3が移動可能に取り付けられており、スライド溝4に沿って使用者が手動にて移動させることができる。

【0016】また装置本体1内のオートシートフィーダ2近傍には検知手段であるスイッチ台9が設けられており、複数のスイッチ30、31、32が設けられている。これらのスイッチは記録シートPの規格サイズに応じた位置に取り付けられており、シートガイド3の下端3aがそ

の移動に伴って接触するよう構成されている。これにより、使用者がどの規格サイズの記録シートを使用しようとしているかを知ることができる。

【0017】装置本体1内部には図示しない搬送手段及び画像記録手段が設けられており、オートシートフィーダ2より供給された記録シートPを所定量ずつ搬送しながら画像を記録するよう構成されている。記録シートPは、画像を記録されると同時に装置本体1から徐々に排出される。

10 【0018】インクジェット記録装置Aの前方には、排出された記録シートPを積載する排出手段である排出トレイ6が設けられている。この排出トレイ6の両側にはサポート部材7、8が設けられており、夫々排出トレイ6の底面と平行に、図示しないラック、ヒニオン機構により移動可能に構成されている。これらは左右反対方向に同期して移動することができ、例えばサポート部材7が矢印17方向に移動する際にはサポート部材8はその反対の矢印16方向へと移動する。ここでサポート部材7の最大移動範囲は30mm、サポート部材8の最大移動範囲は120mmである。

20 【0019】次に、本実施形態に係るインクジェット記録装置Aの動作について説明する。まず使用者はオートシートフィーダ2に記録シートPを積載し、給送時の斜行を防止するためにシートガイド3を記録シートPの側辺につき当てるように移動する。このとき、規格サイズに応じて三つのスイッチ9a、9b、9cのいずれかにシートガイド3の下端3aが接触するため、積載された記録シートPのサイズが判明する。なお、各スイッチ9a、9b、9cの検知誤差を5mm程度設けておき、シートガイド3が記録シートPの端に概ね合わせられれば検知し得るよう構成している。

30 【0020】次に、スイッチ9a、9b、9cによって検知したサイズに従って、サポート部材8を突出させる。例えばA4等では10mm、葉書では120mmの突出量とする。この状態でインクジェット記録装置Aに記録信号を与えて画像記録を行って記録シートPを排出すると、記録シートPはサポート部材7、8に両側辺を支持される。そして次にサポート部材7、8を左右に開いて記録シートPを落下させ、排出トレイ6上に積載させる。記録シートPが落下した後は、次に排出される記録シートの為にサポート部材7、8は再び閉じ、上記動作を繰り返す。

40 【0021】従って複数枚の記録シートPを連続的に記録する場合に、先に排出された記録シートP0に後に排出される記録シートPが擦れることなく、遅延して積載されることとなる。従って先の記録シートP0のインクが乾燥、定着することができ、これの記録画像を乱す虞がない。

50 【0022】上記の如く記録シートPのサイズによってサポート部材8の突出量を制御することにより、どのよ

うなサイズの記録シートPであっても排出時に一時的に支持することができ、先に排出された記録シートを擦って記録画像が乱れることを防ぐことができる。また、サポート部材8の動作範囲を記録シートサイズに応じて最短にできるので、記録速度を速くすることができる。

【0023】〔第二実施形態〕次に、本発明に係るインクジェット記録装置の第二実施形態を図を用いて説明する。図3は本実施形態に係るインクジェット記録装置の全体斜視図、図4は排出トレイの正面図である。上記第一実施形態と説明の重複する部分については同一の符号を付して説明を省略する。

【0024】本実施形態に係るインクジェット記録装置Bの排出トレイ6の両側辺に設けられたサポート部材20、21は上辺を内側に向かって屈折させた板状部材であって、それぞれの下辺にて軸22、23に回動可能に軸支されると共に、図示しないバネ及びストッパーにより内側に付勢されている。また一方のサポート部材21の軸23はサポート部材支持体24に取り付けられている。このサポート部材支持体24はピン29を溝27、28に挿入することによりこれに沿ってスライドすることができ、図示しない駆動手段によって移動するよう構成されている。

【0025】また上記第一実施形態と同様オートシートフィード2近傍にはスイッチ台9が設けられており、シートガイド3の下端3aがスイッチ30、31、32に接触して記録シートPのサイズを検知することができる。この検知情報に基づいて、サポート部材支持体24が移動するよう構成されている。

【0026】次に動作について説明する。画像記録に際して第一実施形態と同様シートガイド3を記録シートPのサイズに合わせて動かすと、その位置をスイッチ9a、9b、9cが検知し、これに応じてサポート部材支持体24が移動する。この状態で画像記録を行って記録シートPを排出すると、サポート部材20、21に支持されることとなる。次に、図示しないカムによりサポート部材20、21をそれぞれ矢印25、26方向に回動させると、記録シートPが排出トレイ6上に積載される。

【0027】上記の如く構成することにより、回転型のサポート部材を用いても、サイズに関わらず記録シートPを支持することができる。回転型のサポート部材20、21を使用することにより、第一実施形態に示した水平方向に退避するサポート部材7、8よりも排出トレイ6に横幅を要しないという効果を有している。

【0028】また、上記第一及び第二実施形態においては電気的スイッチを用いてシートガイドの位置検出しサポート部材の位置制御を行うよう構成して示したが、本発明はこれに限定するものではなく、シートガイドとサポート部材を機械的に連結し、シートガイドを動かすことによりサポート部材も連動するよう構成することでもよい。

【0029】〔第三実施形態〕次に、本発明に係る第三

の実施形態を図を用いて説明する。図5に示すのはインクジェット記録装置の内部を示す概略図であって、上記第一又は第二実施形態と説明の重複する部分については同一の符号を付して説明を省略する。

【0030】図5に示すように、装置本体1の内部にはキャリッジシャフト30が設けられており、これに沿ってキャリッジ31が主走査方向に移動可能に構成されている。キャリッジ31には着脱レバー31aにより着脱可能なカートリッジ32が取り付けられており、装置本体1から送出される画像信号に従って記録シートPにインクを吐出し、画像を記録することができる。

【0031】またキャリッジ31には光センサ34が設けられており、常に記録シートPに対して光を送出すると共に、反射光の光量を検出している。ここでプラテン35の反射率を記録シートPのそれと異ならせることにより、反射光量を以て記録シートPの幅を検知することができる。この検知情報に基づいて上記サポート部材8の可動範囲やサポート部材支持体24の位置を制御することにより、排出された記録シートPの両側辺を支持することができる。

【0032】上記の如く構成したことにより、現に搬送されている記録シートPのサイズに合わせて記録シート支持部材の配置を適切に設定することができ、使用者がシートガイド3を正しく設定しなかったり、また異なるサイズの記録シートPが混入していた場合にもこれに対応することができる。

【0033】〔第四実施形態〕次に、本発明に係る第四の実施形態を図を用いて説明する。図6に示すのはインクジェット記録装置に使用されるカートリッジの裏面斜視図である。上記各実施形態と説明の重複する部分については同一の符号を付して説明を省略する。

【0034】カートリッジ36は記録シートPを積載して図示しないインクジェット記録装置に着脱可能に取り付けられるものである。カートリッジ36の内部には記録シートPの横方向の位置を規定するサイドガイド37、38が設けられており、それぞれ二つずつ横スリット40にピン41を嵌合させて移動可能に構成されている。また、記録シートPの後方の位置を規定するバックガイド39が設けられ、縦スリット42にピン43を嵌合させて移動可能に構成されている。

【0035】また一方のサイドガイド37の先端にはブロック37aが取り付けられており、カートリッジ36の前方に露出するよう構成されている。従って記録シートPのサイズに合わせてサイドガイド37を移動させるとブロック37aの位置も変化することとなり、装置本体1にこれを検知するスイッチを設けることにより、カートリッジ36内に積載された記録シートPのサイズを検知することができる。この検知情報に基づいて上記サポート部材8の可動範囲やサポート部材支持体24の位置を制御することにより、排出された記録シートPの両側辺を支持する

ことができる。

【0036】上記の如く構成したことにより、カートリッジ36を装着した際に特別な操作を必要とすることなく、これに積載された記録シートPのサイズに合わせて記録シート支持部材の配置を適切に設定することができる。

【0037】

【発明の効果】上記説明した如く、本発明に係るインクジェット記録装置においては、画像を記録しようとする記録シートのサイズを検知してサポート部材の可動範囲や位置を制御するよう構成したことにより、どのようなサイズの記録シートであっても排出手段の上方にて一時的に支持することができる。従って、先に排出された記録シートの未乾燥のインクに後に排出された記録シートが接触する虞がなく、記録画像に乱れを生じることがない。また、この効果を得るために使用者が特別な操作を必要とせず、操作性を向上させる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】第一実施形態に係るインクジェット記録装置の全体斜視図である。

【図2】第一実施形態に係るオートシートフィーダの正面図である。

【図3】第二実施形態に係るインクジェット記録装置の全体斜視図である。

【図4】第二実施形態に係る排出トレイの正面図である。

【図5】第三実施形態に係るインクジェット記録装置の内部を示す概略図である。

【図6】第四実施形態に係るインクジェット記録装置に使用されるカートリッジの裏面斜視図である。

【図7】従来例に係るインクジェット記録装置の斜視図である。

【図8】従来例に係る排出手段を表す図であって(a)は

斜視図、(b)は正面図である。

【符号の説明】

A、B …インクジェット記録装置

P …記録シート

1 …装置本体

2 …オートシートフィーダ

3 …シートガイド

3a …下端

4 …スライド溝

10 6 …排出トレイ

7、8、20、21 …サポート部材

9 …スイッチ台

9a、9b、9c …スイッチ

22、23 …軸

24 …サポート部材支持体

25 …矢印

27、28 …溝

29 …ピン

30 …キャリッジシャフト

20 31 …キャリッジ

31a …着脱レバー

32 …カートリッジ

34 …光センサ

35 …プラテン

36 …カートリッジ

37、38 …サイドガイド

37a …ブロック

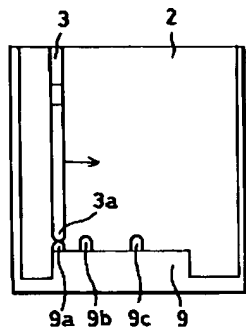
39 …バックガイド

40 …横スリット

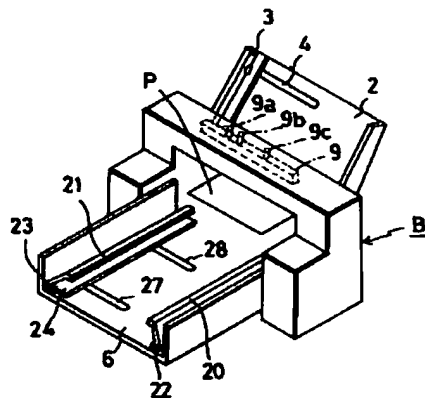
30 42 …縦スリット

41、43 …ピン

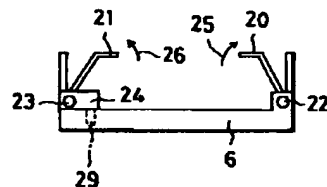
【図2】



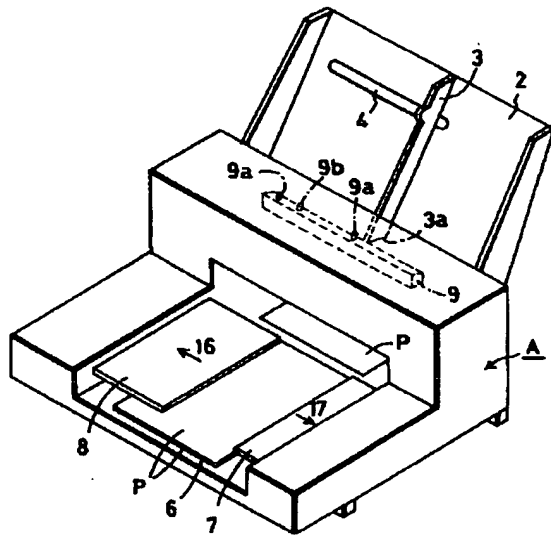
【図3】



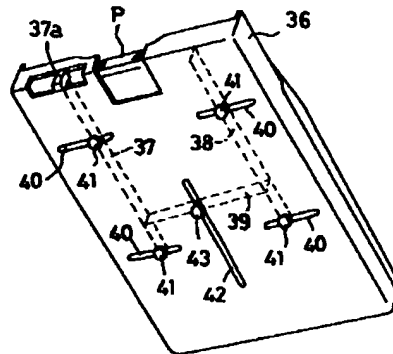
【図4】



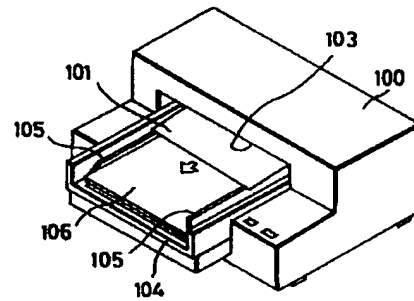
【図1】



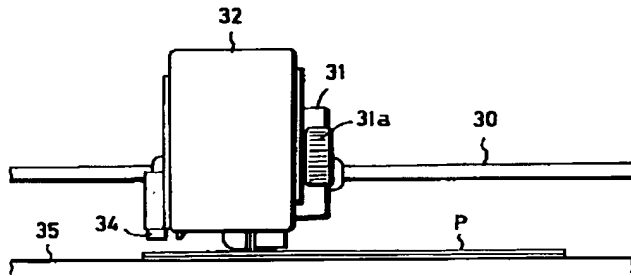
【図6】



【図7】

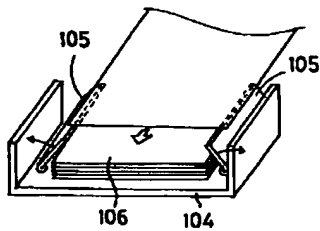


【図5】



【図8】

(a)



(b)

